

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : B29C 44/12, 33/16	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/18556 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 6. April 2000 (06.04.00)
---	-----------	---

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/06141

(22) Internationales Anmeldedatum: 28. September 1998
(28.09.98)

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): GOTTLIEB BINDER GMBH & CO. [DE/DE]; Bahnhofstrasse 19, D-71088 Holzgerlingen (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): POULAKIS, Konstantinos [DE/DE]; Kamenzer Strasse 19, D-01896 Pulsnitz (DE).

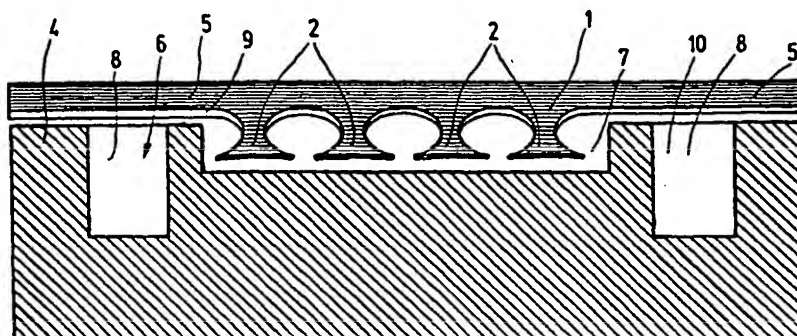
(74) Anwalt: BARTELS UND PARTNER; Lange Strasse 51, D-70174 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: BR, CA, JP, MX, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: PROCESS FOR PRODUCING FOAMED ARTICLES, ESPECIALLY FOAMED ARTICLES FOR UPHOLSTERING CAR SEATS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES SCHAUMKÖRPERTEILES, INSBESONDERE EINES POLSTER-SCHAUMTEILES FÜR EINEN FAHRZEUGSITZ



(57) Abstract

The invention relates to a process for producing foamed articles, especially foamed articles for upholstering car seats. Said foamed articles comprises at least an adhesive closing part (1) having adhesive elements (2) which are incorporated into the foaming mold (4) generating the foamed article and which are covered by a foam-protecting cover (3). The adhesive closing part (1) itself constitutes the cover (3). A lateral cover (5) of the adhesive closing part whose width can be chosen overlaps the surface area on which the adhesive elements are arranged and is releasably attached to the foaming mold (4) by means of a fixing device (6). This design simplifies the foaming process and keeps production costs low.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Schaumkörpersteiles, insbesondere eines Polsterschaumsteiles für einen Fahrzeugsitz, das mit mindestens einem Haftverschlußteil (1) mit Haftelementen (2) versehen wird, die von einer schaumabhaltenden Abdeckung (3) abgedeckt in einer das Schaumkörpersteil erzeugenden Einschäumform (4) aufgenommen werden. Dadurch, daß die Abdeckung (3) durch das Haftverschlußteil (1) selbst gebildet wird, das mit einer in der Breite vorgebbaren Randabdeckung (5) über den Flächenbereich mit den Haftelementen (2) überstehend angeordnet und mit einer Halteeinrichtung (6) in lösbare Anlage mit der Einschäumform (4) gebracht wird, ergibt sich eine Vereinfachung des Verfahrensablaufes beim Einschäumen, was die Herstellkosten niedrighält.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Verfahren zum Herstellen eines Schaumkörperteiles,
insbesondere eines Polsterschaumteiles für einen Fahrzeugsitz

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Herstellen eines Schaumkörperteiles, insbesondere eines Polsterschaumteiles für einen Fahrzeugsitz, das mit mindestens einem Haftverschlußteil mit Haftelementen versehen wird, die von einer schaumabhaltenden Abdeckung abgedeckt in einer das Schaumkörperteil erzeugenden Einschäumform aufgenommen werden.

Schaumkörperteile mit eingeschäumten Haftverschlußteilen finden bevorzugt Anwendung als Polsterschaumteile für Sitzelemente, Rückenlehnen oder Kopfstützen, insbesondere bei Fahrzeugsitzen. Die Haftelemente der eingeschäumten Haftverschlußteile dienen hierbei in der Regel dazu, Überzugstoffe, die mit Haftverschlußteilen mit korrespondierenden Haftelementen versehen sind, am betreffenden Polsterschaumteil zu befestigen.

BESTÄTIGUNGSKOPIE

- 2 -

Um die Funktionsfähigkeit der Haftverschlußteile sicherzustellen, ist es beim Einschäumvorgang wesentlich, daß die Haftelemente mittels der schaumabhaltenden Abdeckung gegen ein Eindringen des Schaummaterials sicher geschützt sind, so daß ein Verkleben der Haftelemente vermieden ist. In bekannter Weise kann zu diesem Zweck so vorgegangen werden, daß der Haftverschlußteil an der Vorderseite, an der die Haftelemente freiliegen, mit einem die Haftelemente vollflächig bedeckenden Deckelement in Form einer Lage aus einer Dichtmasse bedeckt wird, die nach dem Einschäumvorgang zur Freilegung der Haftelemente wieder abziehbar ist.

Bei einem in der EP 0 612 485 A1 aufgezeigten, bekannten Haftverschlußteil findet hierbei als Dichtmasse ein thermoplastisches Kunststoffmaterial Verwendung, das nach dem Abziehen einschmelzbar und wiederverwendbar ist.

Trotz Verwendung einer recycelbaren Dichtmasse ist dieses Vorgehen wegen der zusätzlichen Arbeitsschritte für das Aufbringen des Dichtelementes, das Abziehen und der wegen der Wiederverwendung erforderlichen Maßnahmen sehr aufwendig. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren aufzuzeigen, das die Herstellung von Schaumkörperteilen mit eingeschäumten Haftverschlußteilen auf vergleichsweise einfachere und wirtschaftlichere Weise ermöglicht.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß mit einem Verfahren der eingangs genannten Art gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, daß die Abdeckung durch das Haftverschlußteil selbst gebildet wird, das mit einer in der Breite vorgebbaren Randabdeckung über den Flächenbereich mit den Haftelementen überstehend angeordnet und mit einer Halteeinrichtung in lösbare Anlage mit der Einschäumform gebracht wird.

Dadurch, daß beim erfindungsgemäßen Verfahren die die Haftelemente aufweisende Verhakungsseite von jeglichem Dichtmaterial frei ist, die Schaumabdeckung vielmehr durch das Haftverschlußteil selbst sichergestellt wird, das mit seinen überstehenden Randbereichen in abdichtender Anlage an betreffenden Teilen der Einschäumform gehalten wird, ergibt sich die erstrebte Vereinfachung des Verfahrensablaufs, da weder auf die Haftelemente Dichtmaterial aufgebracht, noch dieses anschließend abgezogen werden muß, so daß auch die weiteren Maßnahmen für die eventuelle Wiederverwendung von Dichtmaterial in Wegfall kommen.

Vorzugsweise werden die Haftelemente in einer Ebene mit der Randabdeckung des Haftverschlußteiles in Anlage mit der Einschäumform angeordnet oder bei einer anderen Art einer Ausführungsform werden vorzugsweise die Haftelemente in einer anderen Ebene wie die Randabdeckung des Haftverschlußteiles und in einer Ausnehmung der Einschäumform in Anlage mit dieser angeordnet.

Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens weist zumindest die Randabdeckung des Haftverschlußteiles ferromagnetische Bestandteile auf und wird als der eine Teil der Halteeinrichtung benutzt, deren der Einschäumform zugehörige andere Teil durch an dieser angeordnete magnetfelderzeugte Halteelemente gebildet wird, an denen unter Bildung einer Schaumbarriere die Randabdeckung beim Einschäumvorgang gehalten wird.

Zu diesem Zweck kann so vorgegangen werden, daß die ferromagnetischen Bestandteile integrierter Teil des Haftverschlußteiles sind oder als Schichten auf seiner Vorder- und/oder Rückseite aufgetragen werden. Dabei kann die jeweilige Beschichtung über ein Sol-Gel-Verfahren erhalten oder aus einem Haftgrundmittel gebildet werden.

Als der Einschäumform zugehöriger Teil der Halteeinrichtung können Permanentmagnete verwendet werden, beispielsweise in Form einer Reihe von Stabmagneten oder von Magnetleisten, die die in der Wand der Einschäumform ausgebildete Ausnehmung oder Anlagefläche für die Haftelemente umgeben.

Gegenstand der Erfindung ist auch ein in einen Schaumkörperteil einschäumbares Haftverschlußteil mit den Merkmalen des Anspruches 10.

Nachstehend ist die Erfindung anhand der Zeichnung im einzelnen erläutert. Es zeigen die

Fig.1 bis 5 eine jeweils schematisch vereinfacht und endseitig geschnitten gezeichnete Stirnansicht der Einschäumform mit einzuschäumendem Haftverschlußteil.

Das jeweilige Haftverschlußteil 1 nach den Fig.1 bis 5 dient insbesondere dem Einschäumen bei Polsterteilen von Fahrzeugsitzen (nicht dargestellt) bei deren Herstellung. Das bandartige Haftverschlußteil 1, das jedoch auch sonstige flächenmäßige Geometrien ausbilden kann, weist auf der einen Seite Haftelemente 2 auf zum Verbinden mit korrespondierenden Haftelementen eines anderen Haftverschlußteiles (nicht dargestellt) unter Bildung eines üblichen Haftverschlusses. Auf diese Art und Weise lassen sich dann über den jeweiligen Haftverschluß Polster und Polsterbezugmaterialien am geschäumten Fahrzeugsitz lösbar festlegen.

Das in den Fig.1 bis 3 dargestellte Haftverschlußteil 1 wird über ein übliches Verfahren hergestellt, wie es beispielsweise durch die DE 196 46 318.1 gezeigt ist. Die Haftelemente 2 nach den Fig.1 bis 3 sind aus pilzartigen Stengeln

gebildet, die an ihrem freien Ende tellerförmig verbreitert sind. Die Haftelemente 2 können aber auch, wie dies die Fig. 4 und 5 zeigen, aus in üblicher Weise herzustellenden Schlingen bestehen, die dem Eingriff von hakenförmigen Haftelementen (nicht dargestellt) des korrespondierenden Haftverschlußteiles zum Herstellen eines Haftverschlusses dienen.

Wie die Fig. 1 bis 5 des weiteren zeigen, wird das jeweilig Haftverschlußteil 1 mit seinen Haftelementen 2 von einer schaumabhaltenden Abdeckung 3 abgedeckt in einer das Schaumkörperteil (nicht dargestellt) erzeugenden Einschäumform 4 aufgenommen, die in den Figuren nur im wesentlichen hälftig als Teil eines Formkastens dargestellt ist. Gemäß der Erfindung wird die Abdeckung 3 durch das Haftverschlußteil 1 selbst gebildet, das mit einer in der Breite vorgebbaren Randabdeckung 5 unter Ausbildung einer Dichtfläche über den Flächenbereich mit den Haftelementen 2 überstehend angeordnet und mit einer Halteeinrichtung, die als Ganzes mit 6 bezeichnet ist, in lösbarer Anlage mit der Einschäumform 4 gebracht wird.

Wie die Fig. 1 und 4 zeigen, können bei einer Ausführungsform die Haftelemente 2 in einer Ebene mit der Randabdeckung 5 des Haftverschlußteiles 1 in Anlage mit der Einschäumform 4 angeordnet werden, so daß sich der Flächenbereich mit den Haftelementen 2 in Blickrichtung auf die Fig. 1 und 4 gesehen nach oben hin vorstehend auswölbt. Bei einer anderen Ausführungsform nach den Fig. 2, 3 und 5 hingegen werden die Haftelemente 2 in einer anderen Ebene wie die Randabdeckung 5 des Haftverschlußteiles 1 und in einer Ausnehmung 7 der Einschäumform 4 in Anlage mit dieser angeordnet. Die angesprochenen Ebenen beziehen sich dabei auf die stirnseitigen Anlageflächen von Haftverschlußteilen 1 mit ihren Haftelementen 2.

Zumindest die Randabdeckung 5 des Haftverschlußteiles 1, vorzugsweise jedoch das gesamte Haftverschlußteil in seiner Breite und Länge weist ferro-

magnetische Bestandteile auf und wird als der eine Teil der Halteeinrichtung 6 benutzt, deren der Einschäumform 4 zugehöriger anderer Teil durch an dieser angeordnete magnetfelderzeugende Halteelemente 8 gebildet wird, an denen unter Bildung einer Schaumbarriere oder Dichtlippe die Randabdeckung 5 beim Einschäumvorgang gehalten wird. Die Randabdeckung 5 ist zumindest aus zwei Längsrändern des Haftverschlußteiles 1 gebildet, die frei von den Haftelementen 2 zwischen sich mit dem Flächenbereich mit den Haftelementen 2 versehen sind. Vorzugsweise umfaßt jedoch die Randabdeckung 5 vollständig in der Art einer Rechteckform den Flächenbereich mit den Haftelementen 2 nach allen Seiten hin.

Die angesprochenen ferromagnetischen Bestandteile können als integrierter Teil des Haftverschlußteiles ausgebildet oder als Schichten auf seiner Vorder- und/oder Rückseite aufgetragen werden. Vorzugsweise wird dabei die jeweilige Beschichtung über ein Sol-Gel-Verfahren erhalten oder aus einem Haftgrundmittel gebildet.

Ein dahingehendes Sol-Gel-Verfahren, das bei der Herstellung von Haftverschlußteilen 1 eingesetzt wird, ist in der PCT/EP 98/03055 beschrieben. Die über das Sol-Gel-Verfahren erhaltene Schicht 9 ist nanokompositär aufgebaut, wobei das Sol-Gel auf der Basis von SiO_2 - und/oder TiO_2 -modifiziertem SiO_2 ausgewählt wird. Damit die dahingehende Schicht 9 ferromagnetische Eigenschaften aufweist, wird das Sol-Gel mit Ferrit oder einem ferrithaltigen Material des Aufbaus $\text{Fe}_x \text{O}_y$ gemischt. Ferner kann für den Erhalt eines ferromagnetischen Sol-Gels Magnetit ausgefällt werden. Die Schicht 9 kann dabei durch Foulardieren, Tauchen, Sprühen, Begießen, Aufdampfen, Auflaminieren oder Aufrakeln sowie Kaschieren auf das Haftverschlußteil 1 aufgetragen werden.

Die jeweilige Schicht 9 kann aber auch aus einem Haftgrundmittel aus Resorcin und/oder mindestens einem seiner Derivate bestehen. Insbesondere kann

- 7 -

die dahingehende Schicht aus einem Haftgrundmittel eine Ferromagnetika enthaltende Polyurethanschicht darstellen, wobei es sich beispielsweise um das Polyurethan SU 9182 der Firma Stahl handeln kann. Ein dahingehendes Haftgrundmittel ist in der PCT/EP 98/02886 beschrieben.

Die Magnetfelder erzeugenden Halteelemente 8 der Einschäumform 4 sind aus Permanentmagneten, beispielsweise in Form von in der Einschäumform 4 oder in deren Formteilen (Pfeifen) eingelegten Magnetleisten 10 oder Stabmagneten (nicht dargestellt) gebildet. Durch die Magnetkraft der dahingehenden Halteelemente 8 werden die jeweiligen Haftverschlußteile 1 mit ihren ferromagnetischen Eigenschaften oder mit ihren dahingehenden Schichten während des Einschäumvorganges in fester Anlage und Position innerhalb der Einschäumform 4 gehalten, wobei die jeweilige Abdeckung 3 unter Bildung einer Dichtfläche oder Schaumbarriere im Bereich der jeweiligen Randabdeckung 5 das schädliche Eindringen des Schaummaterials in die Haftelemente 2 mit Sicherheit vermeidet. Eventuelle zusätzliche Abdeckungen auf der Rückseite des Haftverschlußteiles 1 oder in Form einer Dichtmasse unmittelbar für die Haftelemente 2 sind somit vermieden. Wie die Fig.1 und 4 zeigen, können die Randabdeckungen 5 im Bereich der Magnetleisten 10 enden oder, wie die Fig.2, 3 und 5 zeigen, in ihren Randabmessungen darüber hinausreichen und eine verlängerte Dichtstrecke ausbilden. Die angesprochenen Schichten 9 können darüber hinaus, insbesondere wenn sie auf der Rückseite des jeweiligen Haftverschlußteiles 1 angeordnet sind, das der Einschäumform 4 abgewandt ist, den Einschäumvorgang derart verbessern, daß es zu einer sicheren Einschäumung des Haftverschlußteiles 1 in dem Polyurethanschaummaterial des Kraftfahrzeugpolsterteiles kommt.

Das Haftverschlußteil 1 besteht insbesondere aus einem Polyamid oder aus einem Polyolefinmaterial. Bei dem bekannten Herstellverfahren nach der DE 196 46 318 A1 wird zur Herstellung des Haftverschlußteiles 1 mit seiner

Vielzahl von einstückig ausgebildeten Haftelementen 2 in Form von Verdickungen aufweisenden Stengeln ein thermoplastischer Kunststoff in plastischem oder flüssigem Zustand einem Spalt zwischen einer Druckwalze und einer Formwalze zugeführt, wobei die Formwalze mit nach außen und innen offenen Hohlräumen versehen ist und beide Walzen in entgegengesetztem Drehsinn angetrieben werden. Die Formwalze weist dabei ein Sieb auf, dessen Hohlräume durch Ätzen oder mittels eines Lasers hergestellt worden sind, wobei die Haftverschlußelemente allein dadurch entstehen, daß der thermoplastische Kunststoff in den offenen Hohlräumen des Siebes der Formwalze erhärtet. Die Verdickungen der angesprochenen einzelnen Stengel werden in Form von abgeflachten oder konkave Vertiefungen aufweisenden Pilzköpfen ausgebildet.

Nach anderen bekannten Verfahren lassen sich die Schlingen als Haftelemente 2 gemäß den Darstellungen nach den Fig.4 und 5 herstellen. Bei dem angesprochenen Formwalzenverfahren lassen sich jedenfalls sehr kleine einzelne Haftelemente 2 herstellen, deren Größe durchaus im Nanometerbereich liegen kann. Anstelle des angesprochenen Kunststoffmaterials kann das Haftverschlußteil 1 auch aus textilen oder sonstigen Kunststoffmaterialien gebildet werden, beispielsweise unter Einsatz üblicher Strick- und Wirktechniken. Sofern diese mit ferromagnetischen Beschichtungen versehen werden, läßt sich gleichfalls eine abdichtende Schaumbarriere erreichen. Nach Durchführen des Einschäumvorganges läßt sich das geschäumte Teil, insbesondere Polsterteil, mit dem in ihm eingeschäumten Haftverschlußteil 1 ohne weiteres aus der Einschäumform 4 entfernen unter Überwindung der Haltekräfte der in der Einschäumform angeordneten Halteelemente 8. Die Einschäumform 4 steht dann wieder für einen erneuten Einschäumvorgang zur Verfügung. Die Haftelemente 2 des derart eingeschäumten Haftverschlußteiles 1 liegen dann auf jeden Fall zur Umgebung hin frei und weisen kein Schaummaterial auf, das ihre Funktionsfähigkeit beeinträchtigen könnte.

- 9 -

Bei der Realisierung der Abdichtung über das Haftverschlußteil 1 selbst gegen das Schaummaterial sind keine Zusatzstoffe oder Zusatzdichtungen, wie aufgesetzte Dichtlippen od.dgl., notwendig, sondern die Abdichtung erfolgt allein durch die planparallele Anlage von Oberflächen des Haftverschlußbandes mit entsprechenden Anlageflächen der Einschäumform. Dabei kann die Randabdeckung 5 des Haftverschlußteiles 1, die die Abdichtung herstellt, in der Art einer Folie oder zumindest sehr dünnwandig ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Schaumkörperteiles, insbesondere eines Polsterschaumteiles, für einen Fahrzeugsitz, das mit mindestens einem Haftverschlußteil (1) mit Haftelementen (2) versehen wird, die von einer schaumabhaltenden Abdeckung (3) abgedeckt in einer das Schaumkörperteil erzeugenden Einschäumform (4) aufgenommen werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abdeckung (3) durch das Haftverschlußteil (1) selbst gebildet wird, das mit einer in der Breite vorgebbaren Randabdeckung (5) über den Flächenbereich mit den Haftelementen (2) überstehend angeordnet und mit einer Halteeinrichtung (6) in lösbarer Anlage mit der Einschäumform (4) gebracht wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haftelemente (2) in einer Ebene mit der Randabdeckung (5) des Haftverschlußteiles (1) in Anlage mit der Einschäumform (4) angeordnet werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haftelemente (2) in einer anderen Ebene wie die Randabdeckung (5) des Haftverschlußteiles (1) und in einer Ausnehmung (7) der Einschäumform (4) in Anlage mit dieser angeordnet werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest die Randabdeckung (5) des Haftverschlußteiles (1) ferromagnetische Bestandteile aufweist und als der eine Teil der Halteeinrichtung (6) benutzt wird, deren der Einschäumform (4) zugehöriger anderer Teil durch an dieser angeordnete magnetfelderzeugende Halteelemente

- 11 -

- (8) gebildet wird, an denen unter Bildung einer Schaumbarriere die Randabdeckung (5) beim Einschäumvorgang gehalten wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Randabdeckung (5) zumindest aus zwei Längsrändern des Haftverschlußteiles (1) gebildet wird, die frei von Haftelementen (2) zwischen sich mit dem Flächenbereich mit den Haftelementen (2) versehen werden.
 6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die ferromagnetischen Bestandteile als integrierter Teil des Haftverschlußteiles (1) ausgebildet oder als Schichten (9) auf seiner Vorder- und/oder Rückseite aufgetragen werden.
 7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweilige Schicht (9) über ein Sol-Gel-Verfahren erhalten oder aus einem Haftgrundmittel gebildet wird.
 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die magnetfelderzeugenden Halteelemente (8) der Einschäumform (4) aus Permanentmagneten beispielsweise in Form von in der Einschäumform (4) oder in deren Formteilen eingelegte Magneteleisten (10) oder Stabmagneten gebildet werden.
 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Haftverschlußteil (1) aus einem Polyamid- oder aus einem Polyolefin-Material oder zumindest teilweise aus textilen Materialien gebildet wird.
 10. Haftverschlußteil (1), hergestellt nach dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das in einen Schaumkörper

- 12 -

perteil einschäumbare Haftverschlußteil (1) mit einer Randabdeckung (5) versehen ist, die frei von Haftelementen (2) einen Teil einer Halteeinrichtung (6) für die lösbare Anlage an Teilen einer zur Erzeugung des Schaumkörperteiles dienenden Einschäumform (4) aufweist.

- . -

1 / 2

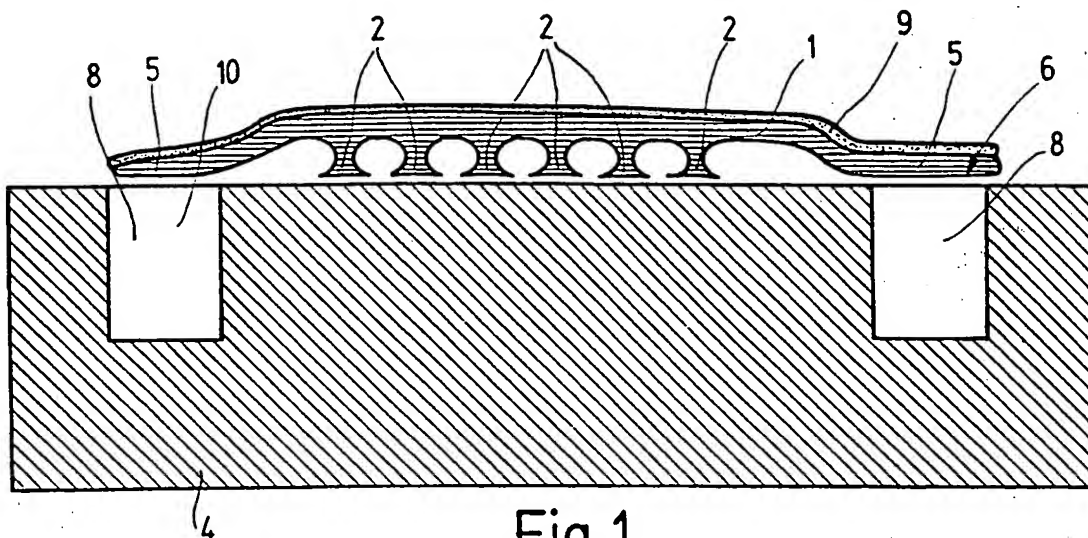


Fig. 1

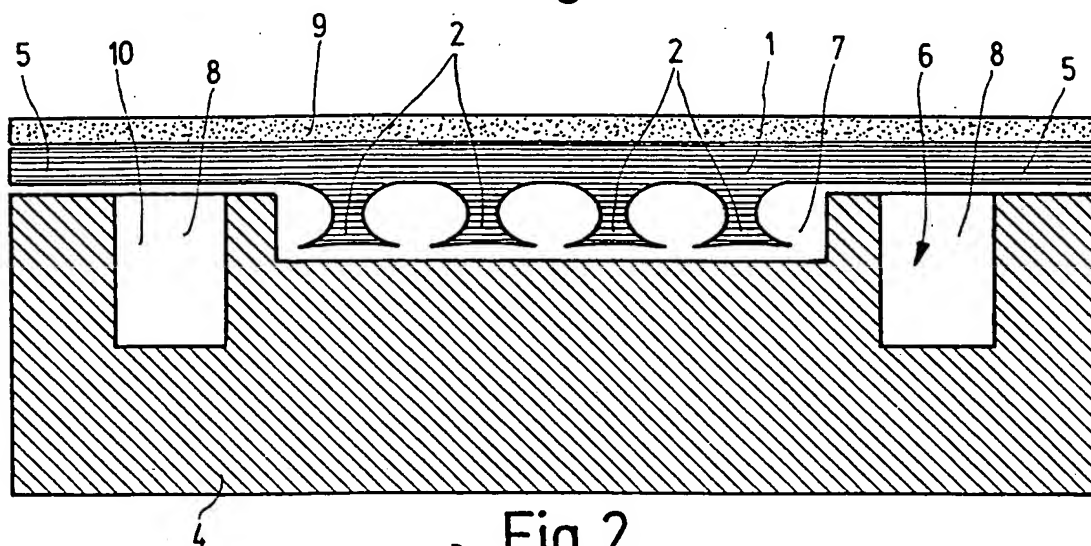


Fig. 2

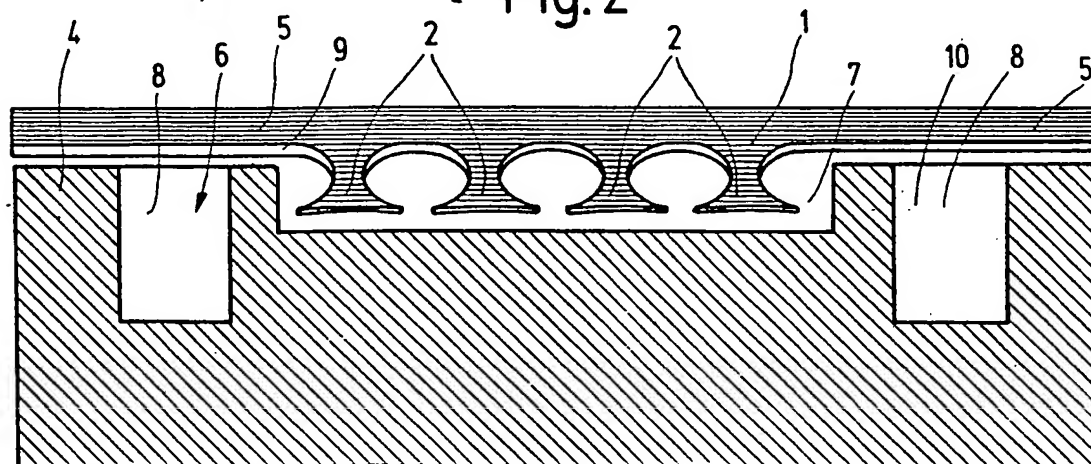


Fig. 3

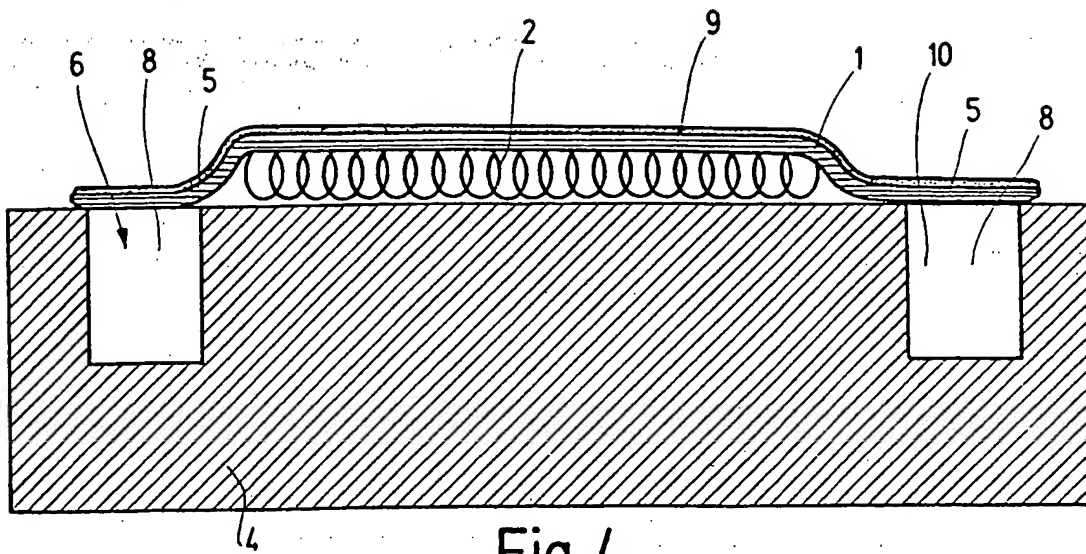


Fig. 4

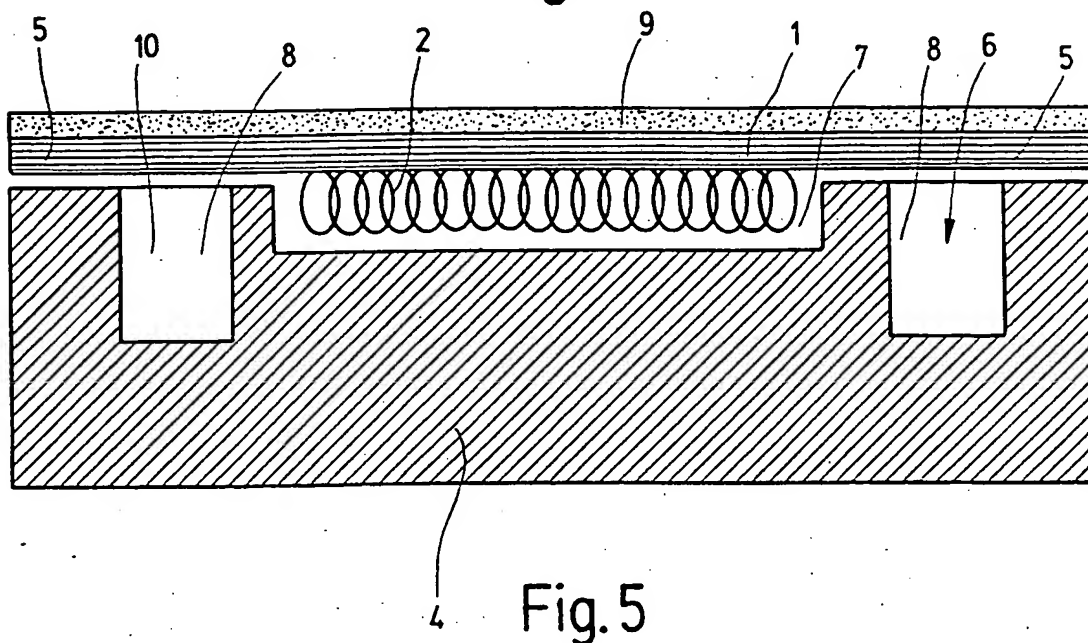


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 98/06141

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 B29C44/12 B29C33/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B29C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 654 070 A (BILLARANT PATRICK J) 5 August 1997 see column 5, line 42 - line 48 see column 6, line 21 - line 34; figure 5 ---	1-10
X	WO 86 03164 A (VELCRO USA) 5 June 1986 see page 17, last paragraph - page 18; figure 5 -----	1-3, 5, 6, 8-10

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 May 1999

Date of mailing of the international search report

25/05/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pipping, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/06141

document search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
54070	A	05-08-1997	US 5500268 A	19-03-1996
			US 5665449 A	09-09-1997
			US 5795640 A	18-08-1998
			US 5840398 A	24-11-1998
			EP 0727294 A	21-08-1996
			US 5614045 A	25-03-1997
503164	A	05-06-1986	AT 52452 T	15-05-1990
			AU 5197386 A	18-06-1986
			BR 8507066 A	14-07-1987
			DK 342986 A	19-09-1986
			EP 0205489 A	30-12-1986
			IE 57148 B	06-05-1992
			JP 2529667 B	28-08-1996
			JP 62500842 T	09-04-1987
			CA 1285122 A	25-06-1991
			US 4814036 A	21-03-1989
			US 4933224 A	12-06-1990
			US 4881997 A	21-11-1989
			US 4726975 A	23-02-1988

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

ernationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/06141

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 B29C44/12 B29C33/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 654 070 A (BILLARANT PATRICK J) 5. August 1997 siehe Spalte 5, Zeile 42 - Zeile 48 siehe Spalte 6, Zeile 21 - Zeile 34; Abbildung 5	1-10
X	WO 86 03164 A (VELCRO USA) 5. Juni 1986 siehe Seite 17, letzter Absatz - Seite 18; Abbildung 5	1-3,5,6, 8-10

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" Früheres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Mai 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

25/05/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Pipping, L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

ernationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/06141

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5654070 A	05-08-1997	US 5500268 A	19-03-1996
		US 5665449 A	09-09-1997
		US 5795640 A	18-08-1998
		US 5840398 A	24-11-1998
		EP 0727294 A	21-08-1996
		US 5614045 A	25-03-1997
WO 8603164 A	05-06-1986	AT 52452 T	15-05-1990
		AU 5197386 A	18-06-1986
		BR 8507066 A	14-07-1987
		DK 342986 A	19-09-1986
		EP 0205489 A	30-12-1986
		IE 57148 B	06-05-1992
		JP 2529667 B	28-08-1996
		JP 62500842 T	09-04-1987
		CA 1285122 A	25-06-1991
		US 4814036 A	21-03-1989
		US 4933224 A	12-06-1990
		US 4881997 A	21-11-1989
		US 4726975 A	23-02-1988